

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
27. Juni 2002 (27.06.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 02/50784 A2**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G07D 11/00**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP01/15017**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
19. Dezember 2001 (19.12.2001)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
100 64 007.9 21. Dezember 2000 (21.12.2000) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE/DE];**  
Prinzregentenstrasse 159, 81677 MÜNCHEN (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MÄTZIG, Christoph**  
[DE/DE]; Münchner Strasse 18a, 84539 Ampfing (DE).  
**SCHELLING, Dirk** [DE/DE]; St. Jakob Strasse 3a, 82319  
Starnberg (DE).

(74) Anwalt: **KLUNKER, SCHMITT-NILSON, HIRSCH;**  
Winzererstrasse 106, 80797 MÜNCHEN (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,  
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,  
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,  
MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG,  
SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VN, YU, ZA, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK,  
ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),  
OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,  
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu  
veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen  
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on  
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe  
der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: **MONEY RECEIVING DEVICE**

(54) Bezeichnung: **GELDANNAHMEVORRICHTUNG**

(57) Abstract: The invention relates to a money receiving device and a method wherein during a transaction banknotes are introduced and also emitted. In order to enable a faster transaction to take place, the data concerning the banknotes which are to be emitted is defined before the individual introduction of the bank into the money receiving device.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Geldannahmevorrichtung und ein Verfahren, bei dem bei einer Transaktion sowohl Banknoten eingegeben, als auch wieder ausgegeben werden. Um eine schnelle Durchführung der Transaktion zu ermöglichen, erfolgt die Vorgabe von Daten über die wieder auszugebenden Banknoten vor dem vereinzelten Einzug der Banknoten in die Geldannahmevorrichtung.

**BEST AVAILABLE COPY**

**WO 02/50784 A2**

Geldannahmeverrichtung

Die Erfindung betrifft eine Geldannahmeverrichtung und ein Verfahren, bei dem bei einer Transaktion sowohl Banknoten eingezahlt, als auch Banknoten  
5 wieder ausgegeben werden.

Solche Systeme, bei denen die Ein- und Auszahlung von Bargeld bei einer Transaktion kombiniert ist, sind u.a. in WO 94/25940, DE 34 31 205 A1 und EP 0 735 513 A1 beschrieben.

10

Diese Systemen werden zum Beispiel als Registrierkassen im Einzelhandel verwendet. Dabei gibt eine Bedienperson üblicherweise Daten über den einzubehaltenden Geldbetrag, wie den Preis der gekauften Waren, in das System ein und legt anschließend Banknoten in das Eingabefach des Systems,  
15 dessen Gesamtwert zumindest dem Preis der gekauften Waren, d. h. dem in der Maschine einzubehaltenden Geldbetrag entspricht.

Die Banknoten werden dann vereinzelt eingezogen, Ihre Echtheit überprüft und Ihre Stückelung bestimmt. Anschließend werden sie in einer Zwischen-  
20 kasse oder in einer Endkassette gestapelt abgelegt. Nachdem alle eingezahlten Banknoten eingezogen, geprüft und abgestapelt wurden, wird auf der Grundlage der Stückelungsbestimmung Ihr Gesamtwert berechnet.

Im Anschluß daran wird die Differenz zwischen dem Gesamtwert der eingezahlten Banknoten und dem tatsächlich nur einzubehaltenden Geldbetrag  
25 bestimmt. Diese Differenz wird in Form von Banknoten und/oder Münzen aus zumindest einem separaten Banknoten- bzw. Münzvorratsbehälter wieder an die Bedienperson zurückgegeben.

30 Ein alternatives System mit bei einer Transaktion kombinierter Geldein- und Geldauszahlung ist in WO 97/43734 beschrieben.

Dabei werden ebenfalls Banknoten vereinzelt in die Maschine eingezogen, Ihre Stückelung bestimmt und anschließen die Banknoten entweder in einer Endkassette oder einem Zwischenspeicher gestapelt. Nachdem der gesamte Wert der eingezahlten Banknoten gemäß den Ergebnissen der Stückelungsbestimmung berechnet wurde, kann die Bedienperson die Menge an Banknoten angeben, die sie zurückbezahlt bekommen möchte.

Aus einer Speichereinrichtung, die mehrere Ablagebehälter umfassen kann, in denen die Banknoten nach Stückelung getrennt gespeichert sind, wird anschließend die gewünschte Anzahl an Banknoten wieder ausgegeben. Falls die bei der Transaktion vorhergehend eingezahlten Banknoten nicht direkt in einer Endkassette abgestapelt wurden, werden diese vor oder nach der Auszahlung des zurückzugebenden Geldbetrages in die Endkassette transportiert und gespeichert.

Alle diese bekannten Systeme haben den Nachteil, daß die Durchführung einer Transaktion lange andauert, da zuerst immer alle Banknoten vollständig in die Maschine eingezogen, geprüft, gestapelt, ihr Gesamtwert bestimmt und anschließend nach der von der Bedienperson eingegebenen Vorgabe ein bestimmter Geldbetrag wieder ausgegeben wird. Zur Durchführung von derartigen Transaktionen ist zudem eine mechanisch aufwendig konstruierte Vorrichtung notwendig, die das System fehleranfällig und kostenintensiv macht.

25

Davon ausgehend ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren und eine Geldannahmeverrichtung zur Durchführung von Transaktionen, bei denen Banknoten sowohl eingezahlt, als auch wieder ausgegeben werden, bereitzustellen, die eine schnelle Durchführung der Transaktionen

erlauben und gleichzeitig ermöglichen, daß die Vorrichtung zur Durchführung dieser Transaktionen einfach konstruiert sein kann.

5 Diese Aufgabe wird durch das Verfahren nach Anspruch 1 und die Geldannahmeverrichtung nach Anspruch 10 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand von Unteransprüchen.

10 Die vorliegende Erfindung ergab sich dabei auf der Grundlage der Erkenntnis, daß eine schnellere Durchführung von Transaktionen mit gekoppelter Banknoteneingabe und -ausgabe bei gleichzeitig vereinfachtem Aufbau der Geldannahmeverrichtung dann verwirklicht werden kann, wenn bereits vor dem Einzug der eingelegten Banknoten angegeben wird, welche Banknoten, zum Beispiel wieviele Banknoten der jeweiligen Stückelungen, wieder ausgegeben werden sollen.

15

Die Vorgabe von Daten kann dabei z.B. manuell durch die Bedienperson erfolgen, die die Daten über eine Eingabeeinheit wie eine Tastatur oder einen Touch-Screen eingibt. Alternativ ist z.B. auch möglich, daß diese Daten z.B. in einem Steuerungsrechner der Vorrichtung gespeichert oder auch per  
20 Daten(fern)übertragung automatisch zugeführt werden.

Da z.B. die Bedienperson Daten über die wieder auszahlenden Banknoten angibt, kann die erfindungsgemäße Vorrichtung als Geldannahmeverrichtung zum Abschöpfen bzw. Abrechnen von Kassen bei Großhändlern, in  
25 Einkaufszentren, im Back-Office Bereich von Banken oder dergleichen verwendet werden, mit der gleichzeitig eine Ausgabe von Wechselgeld in vorbestimmten Mengen möglich ist.

Wird der gesamte Banknotenbestand einer Kasse in die Geldannahmevorrichtung eingezahlt, so kann sich die Bedienperson das für den nächsten Tag für dieselbe Kasse benötigte Wechselgeld in geeigneter Konfektionierung, d.h. in gewünschter Anzahl an Banknoten pro Stückelung, automatisch wieder ausgeben lassen. Deshalb muß die Bedienperson, bzw. das Kassenspersonal, das ihr die Kassenbestände zur Abrechnung überreicht, bei der Kassenabschöpfung nicht mehr von Hand das für den nächsten Tag benötigte Wechselgeld aus den Kassenbeständen selbst herausnehmen, bevor der Rest in die Geldannahmevorrichtung eingegeben wird.

10

Da zudem die Eingabe der Daten über die wieder auszahlenden Banknoten bereits vor dem Einzug der Banknoten erfolgt, kann ein Teil der eingezogenen Banknoten nach der Bestimmung Ihrer Stückelung unmittelbar wieder in der voreingegebenen Menge als das gewünschte Wechselgeld in das Ausgabefach ausgegeben werden, während die restlichen, nicht wieder auszugebenden Banknoten in die Ablageeinrichtung transportiert und zum Beispiel einer einzelnen Endkassette abgelegt werden können.

15

Diese Vorteile lassen sich mit keinem der bekannten Systeme realisieren. Weder mit den Systemen nach WO 94/25940, DE 3431 205 A1 und EP 0 735 513 A1, bei denen vor dem Einzug der Banknoten nicht der wieder auszuzahlende, sondern der einzubehaltenden Geldbetrag angegeben werden muß, noch mit dem System nach WO 97/43734, bei dem erst nach dem Einzug der Banknoten der wiederauszugebende Betrag angegeben werden kann.

20  
25

Diese Systeme erfordern zwingend, daß erst das gesamte eingelegte Geld eingezogen und gezählt und dessen Gesamtwert bestimmt wird, bevor Wechselgeld ausgegeben werden kann. D. h., während bei der erfindungs-

gemäßen Lösung mit der Auszahlung von Wechselgeld unmittelbar nach Beginn des Einzugs von Banknoten begonnen werden kann, ist dies bei den bekannten Systemen nicht möglich, sondern es kann mit der Auszahlung erst nach dem vollständigen Einzug aller Banknoten begonnen werden.

5

Das erfindungsgemäße System ermöglicht nicht nur eine Beschleunigung der Durchführung der kombinierten Geldeinzahl- und Geldauszahltransaktionen, sondern überdies, daß die verwendete Vorrichtung mechanisch einfacher, weniger fehleranfalliger und damit kostengünstiger hergestellt werden kann.

10

Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform werden dazu die bei der laufenden Transaktion eingegebenen Banknoten ohne Zwischenstapelung vereinzelt von der Eingabeeinrichtung zu der Ausgabeeinrichtung transportiert, um Banknoten gemäß der vorgegebenen Daten wieder auszugeben.

15

Da folglich auf ein bei den bekannten Systemen zwingend notwendiges Mittel zum (Zwischen-) Stapeln aller eingezahlten Banknoten zur Bestimmung von deren Gesamtwert verzichtet werden kann, läßt sich eine mechanisch einfach konstruierte Vorrichtung verwirklichen, bei der die Banknoten nach der Erkennung Ihrer Stückelung entweder direkt in das Ausgabefach oder alternativ in die Ablageeinrichtung transportiert werden.

20

Besonders bevorzugt werden zumindest ein Teil oder insbesondere sämtliche wieder ausgegebene Banknoten Geldscheine sein, die bei der laufenden Transaktion vorher eingegeben und nach der Stückelungsbestimmung gemäß der Vorgaben in das Ausgabefach umgelenkt werden.

25

Wenn in diesem Fall ausschließlich bei der laufenden Transaktion gerade eingezahlte Banknoten wieder ausgegeben werden, kann auf Banknotenvorratseinrichtungen, aus denen das wieder auszugebende Wechselgeld stammt, verzichtet werden. Es werden weder eine Folienspeicheranordnung  
5 oder mehrere Banknotenvorratsbehälter benötigt, in denen die Banknoten stückelungsrein gelagert sein müssen, wenn Wechselgeld auch in unterschiedlichen Stückelungen ausgegeben werden soll. Auch in diesem Fall kann das erfindungsgemäße System im Vergleich zu den bekannten Vorrichtungen mechanisch besonders einfach konstruiert und damit preiswert hergestellt  
10 werden.

Im einfachsten Fall kann somit eine erfindungsgemäße Vorrichtung lediglich eine einzelne Endkassette aufweisen, in der nach der Stückelungserkennung die Banknoten, die nicht als Wechselgeld wieder ausgegeben werden sollen,  
15 abgelegt werden, und trotzdem Wechselgeld auch in unterschiedlichen Stückelungen ausgegeben.

Nachfolgend wird zuerst jeweils eine bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Vorrichtung bzw. des erfindungsgemäßen Verfahrens  
20 anhand der einzigen beiliegenden Figur näher erläutert. Anschließend werden einige weitere Ausführungsbeispiele beschrieben. Dabei zeigt die einzige

Fig. eine schematische Querschnittsansicht durch eine Geldannahmever-  
25 richtung nach einem ersten Ausführungsbeispiel.

Die Geldannahmeverrichtung nach dem ersten Ausführungsbeispiel ist insgesamt mit der Bezugsnummer 1 bezeichnet. Auf der Vorderseite der Vorrichtung 1 sind in dem Gehäuse 2 der Vorrichtung 1 für eine Bedienperson

von außen frei zugänglich ein Eingabefach 3, zwei Ausgabefächer 4, 5 und eine Bedieneinheit 6 integriert, die z.B. einen Touch-Screen sowohl zur Anzeige, als auch zur Eingabe von Daten aufweist.

- 5 Des weiteren befindet sich im Innern des Gehäuses 2 ein Vereinzeler 7, eine Transportstrecke 9, eine Prüfeinrichtung 10, eine Endkassette 15 und eine Steuerungseinrichtung 17.

10 Mittels des Vereinzellers 7 werden die im Eingabefach 3 befindlichen Banknoten 8 vereinzelt und über die Transportstrecke 9 der Prüfeinrichtung 10 zugeführt. Die Prüfeinrichtung 10 ist insbesondere zur Echtheitserkennung und zur Bestimmung der Stückelungs und Umlauffähigkeit von Banknoten ausgelegt, wozu beispielsweise optische, magnetische oder andere Eigenschaften der Banknoten überprüft werden.

15

Die Transportstrecke 9 ist weiterhin so konstruiert, daß die vereinzelt Banknoten 8 nach dem Durchlaufen der Prüfeinrichtung 10 zu einer der Ablageeinheiten 4, 5, 15 transportiert werden. Dazu befinden sich im Transportweg 9 nach der Prüfeinrichtung 10 zwei Weichen 11, 12. Mittels der ersten Weiche 11 werden die Banknoten, die die Prüfeinrichtung 10 durchlaufen haben, entweder zu dem ersten Ausgabefach 4 oder zu der zweiten Weiche 12 hin transportiert. Die zweite Weiche 12 ist daneben so ausgelegt, daß sie die Banknoten, die die erste Weiche 11 passiert haben, entweder zu dem zweiten Ausgabefach 5 in Richtung des Pfeiles D oder zu einem von zwei  
20 Ablagefächern 13, 14 in der Banknotenendkassette 15 hin transportiert.  
25

Es sind sowohl die Bedieneinheit 6, der Vereinzeler 7, die Prüfeinrichtung 10, als auch die Weichen 11, 12 über Signalleitungen 16 mit der Steuerungseinheit 17 verbunden. Die Steuerungseinheit 17 ist unter anderem dazu ausge-



legt, die Bedienperson mit Hilfe der Anzeige der Bedieneinheit 6 anzuweisen, die Eingabe der Daten über die wieder auszugebenden Banknoten 8 vor dem vereinzelt Einzug der Banknoten 8 in die Geldannahmevorrichtung 1 durchzuführen, wenn eine Wechselgeldausgabe gewünscht wird.

5

Die Steuerungseinheit 17 dient ferner dazu, die Weichen 11, 12 so zu schalten, daß die vereinzelt Banknoten 8 nach dem Durchtransport durch die Prüfeinrichtung 10 in Abhängigkeit von der erfaßten Stückelung und der mit Hilfe der Bedieneinheit 6 eingegebenen Vorgaben in eines der vier Ablagefächer, d. h. entweder in eine der beiden von außen zugänglichen Ausgabefächer 4, 5, oder in eines der beiden Ablagefächer 13, 14 in der Kassette 15 transportiert werden.

Diese Vorrichtung 1 wird zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens nach einem ersten Ausführungsbeispiel wie folgt verwendet.

15

Die Geldannahmevorrichtung 1 soll in diesem Fall beispielsweise zur Abschöpfung der Tageseinnahmen von Kassen in einem Einkaufszentrum dienen. Dazu wird die Bedienperson, die die Kassenabrechnungen durchführt, sich zuerst, z.B. durch eine Chip- bzw. Magnetkarte und/oder eine PIN-Code Eingabe identifizieren. Insbesondere dann, wenn die Geldannahmevorrichtung zur Abrechnung mehrerer Kassen verwendet wird, wird die Bedienperson weiterhin Identifizierungsdaten über die nachfolgend abzurechnende Kasse eingeben. Dann wird die Bedienperson mittels der Bedieneinheit 6 die Wechselgeldfunktion zur Wiederausgabe von Banknoten aktivieren, indem sie in einem Anzeigenmenü z. B. die Option „Wechselgeld“ auswählt.

20

25

Anschließend wird sie die Daten eingeben, die zur Wiederausgabe der Banknoten notwendig sind. Dies können z. B. Angaben über die Anzahl an Banknoten pro Stückelung sein, die als Wechselgeld für die derzeit abzurechnende Kasse wiederausgegeben werden sollen. Weiterhin ist denkbar, daß die Daten Angaben über den Gesamtwert der wieder auszahlenden Banknoten oder Angaben darüber umfassen, welche Stückelungen wieder ausgegeben werden sollen. Im letztgenannten Fall könnte die Bedienperson z.B. angeben, daß sie alle eingezahlten 10 DM- Scheine wieder ausgezahlt bekommen möchte.

10

Sofern noch nicht vorher geschehen, wird die Bedienperson nun den gesamten Banknotenbestand der derzeit abzurechnenden Kasse entweder in einem einzelnen Stapel oder bei begrenzter Aufnahmekapazität des Eingabefachs 8, nacheinander in mehreren Stapeln in das Fach 3 der Geldannahmevorrichtung 1 einlegen. Falls der Einzug von Banknoten nicht automatisch beim Vorhandensein von Banknoten 8 im Fach 3 erfolgt, wird der Start der Vereinzelung von der Bedienperson mittels der Bedieneinheit 6 aktiviert.

15

Der Steuerungsrechner 17 wird nun über die Signalleitung 16 den Vereinze-  
ler 7 so ansteuern, daß nacheinander die Banknoten 8 des in dem Fach 3 eingelegten Banknotenstapels vereinzelt in die Geldannahmevorrichtung 1 eingezogen werden. Die eingelegten Banknoten 8 werden dann einzeln mit Hilfe des Transportsystems 9 zur Prüfeinrichtung 10 befördert und durchlaufen diese. Die Prüfeinrichtung 10 überprüft dabei die Echtheit der durchtransportierten Banknoten 8 und bestimmt deren Stückelung. Die Ergebnisse der Prüfung werden an den Steuerungsrechner 17 über die Signalleitung 16 übertragen.

25

In Abhängigkeit von den Prüfergebnissen und den vorher von der Bedienperson eingegebenen Vorgaben über das wiederauszugebende Wechselgeld, wird der Steuerungsrechner 17 die Weichen 11 bzw. 12 so schalten, daß die einzelnen Banknoten nach Durchlauf der Prüfeinrichtung 10 jeweils zu einem der vier Ablagebereiche 4, 5, 13, 14 transportiert werden.

Die Steuerung kann z.B. so erfolgen, daß alle von der Prüfeinrichtung 10 nicht erkannte bzw. nicht umlauffähige Banknoten über die Weiche 11 zum Ausgabefach 4 transportiert werden, daß in diesem Fall als Rejectfach dient. Zudem können beispielsweise alle falschen bzw. als fälschungsverdächtig erkannten Banknoten in das in der Endkassette 15 vorhandene separate Ablagefach 14 transportiert.

Die restlichen, d.h. die als echt erkannten Banknoten werden schließlich entweder in das von außen zugängliche Fach 5 zur Ausgabe von Wechselgeld oder in den Ablagebereich 13 in der Kassette 15 transportiert. Die Entscheidung, in welches dieser beiden Fächer 5, 13 die echten Banknoten transportiert werden, hängt von der Stückelung der Banknoten und der von der Bedienperson eingegebenen Vorgabe über die wiederauszugebenden Banknoten ab.

Exemplarisch sei angenommen, daß die Bedienperson vor Beginn des Banknoteneinzugs über die Bedieneinheit 6 eingegeben hat, daß sie 20 10-DM-Scheine und 15 20-DM-Scheine als Wechselgeld wieder ausgegeben bekommen möchte.

In diesem Fall wird der Steuerungsrechner 17 die Weichen 11, 12 so ansteuern, daß die ersten 20 10-DM-Scheine und die ersten 15 20-DM-Scheine, die bei der laufenden Transaktion eingezogen und mit Hilfe der Prüfeinrichtung

10 als echt geprüft wurden, zu dem Ausgabefach 5 hin transportiert und dort als das gewünschte Wechselgeld abgelegt werden. Alle anderen echten Banknoten, d. h. bei dem exemplarisch beschriebenen Fall alle Banknoten eine anderen Stückelung als von 10 DM bzw. 20 DM und weiterhin alle 10-DM-Scheine ab der 21. Banknote und alle 20-DM-Scheine ab der 16. Banknote, werden in das Fach 13 in der Endkassette 15 transportiert und abgelegt.

10 Sofern bei einem ersten Durchlauf nicht identifizierbare Banknoten in das Rejektfach 4 ausgegeben wurden, können diese zumindest noch einmal in das Eingabefach 8 eingelegt werden, um noch einmal vereinzelt und anschließend in der Prüfeinheit 10 überprüft zu werden.

15 Nachdem nun von der Bedienperson der gesamte Banknotenbestand der bei der laufenden Transaktion abzuschöpfenden Kasse eingezogen und in die vier Ablagebereiche 4, 5, 13, 14 nach den vorhergehend genannten Kriterien abgelegt wurde, beendet die Bedienperson durch Eingabe mittels der Bedieneinheit 6 die Banknoteneinzugsfunktion für die derzeit laufende Transaktion.

20 Nach Beendigung des Banknoteneinzugs für die derzeit abzurechnende Kasse kann die Bedienperson jetzt die Banknoten aus den von außen zugänglichen Ausgabefächern 4 und 5 entnehmen. Insbesondere wird Sie nun die 20 10-DM-Scheine und 15 20-DM-Scheine entnehmen, die gemäß Ihren Vorgaben als Wechselgeld in das Ausgabefach 5 wieder ausgegeben wurden.

25

Der Gesamtwert der in Ablagebereich 13 der Kassette 15 einbehaltenen und auch der der wieder ausgegebenen Banknoten wird vom Steuerungsrechner 17 gemäß der durch die Prüfeinrichtung 10 bestimmten Stückelungserkennung berechnet, für eine spätere Nachvollziehbarkeit mit Angaben über die

Identität der derzeit abgeschöpften Kasse und den Abschöpfungszeitraum und eventuell zusätzlichen Informationsdaten abgespeichert. Zur Information werden diese Daten der Bedienperson auch auf dem Bildschirm der Bedieneinheit 6 angezeigt bzw. können über einen Drucker als Quittung ausgedruckt werden.

Sofern die Geldannahmeverrichtung 1 nicht fest installiert, sondern mobil ist, wird die Bedienperson nun mit der Geldannahmeverrichtung 1 zu der nächsten abzuschöpfenden Kasse gehen und den vorstehend beschriebenen Abrechnungsvorgang auf die gleiche Art und Weise mit dem Banknotenbestand dieser weiteren Kasse durchführen.

Neben den vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele sind selbstverständlich noch zahlreiche Varianten möglich.

So ist es z.B. nicht zwingend notwendig, daß die eingezahlten Banknoten auf ihre Echtheit hin überprüft werden. In diesem Fall könnten z.B. sämtliche nicht von der Prüfeinrichtung 10 akzeptierten Banknoten in das Reject-Fach 4 ausgegeben und zudem auf ein separates Ablagefach 14 für die falschen, bzw. fälschungsverdächtigen Banknoten verzichtet werden.

Obwohl ferner vorstehend der Fall beschrieben wurde, daß die als Wechselgeld wiederauszugebenden Banknoten in ein einziges Ausgabefach 5 ausgegeben werden, ist alternativ auch denkbar, daß mehrere solche Ausgabefächer 5 vorhanden sind. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn die Banknoten von der Bedienperson nicht bereits nach Stückelung getrennt in das Eingabefach 3 eingegeben werden. Bei der Banknotenausgabe in ein einziges Ausgabefach 5 würden die Banknoten in diesem Fall sehr wahrscheinlich in ebenfalls nicht nach Stückelung getrennter Reihenfolge ausgegeben

werden. Wenn allerdings mehrere Ausgabefächer vorhanden sind, kann die Ausgabe in die einzelnen Fächer so gesteuert werden, daß jeweils nur Banknoten einer einzelnen Stückelung in eines der Fächer ausgegeben werden.

- 5 Während weiterhin bei der Vorrichtung nach der einzigen Figur die einzubehaltenden, d.h. die echten und nicht wieder auszugebenden Banknoten direkt nach der Überprüfung durch die Prüfeinrichtung 10 zur Ablage in die Endkassette 15 transportiert werden, kann alternativ auch eine Zwischen-

10

Dies könnte z.B. ein ebenfalls auf der Vorderseite der Vorrichtung 1 integriertes drittes Ausgabefach sein, in das die einzubehalten Banknoten nach der Überprüfung gestapelt werden. Das dritte Ausgabefach kann dabei durch eine z.B. durch den Steuerungsrechner 17 geregelte transparente Ab-

15

deckung wiederverschließbar ausgestaltet sein, um einen unerwünschten Zugriff in das Fach zu verhindern.

- Wenn alle Banknoten bei der laufenden Transaktion eingegeben und in eines der Ablagefächer abgelegt sind, kann in diesem Fall der Bedienperson der
- 20 von dem Steuerungsrechner 17 bestimmte Gesamtbetrag der einzubehaltenen, d.h. derzeit in dem dritten als Zwischenkasse dienen Fach gestapelten Banknoten angezeigt werden. Das Fach wird dabei durch die Abdeckung verschlossen sein, damit keine Banknoten herausgenommen werden können.

- 25 Ist die Bedienperson mit dieser Angabe einverstanden und hält die angezeigten Daten für korrekt, so bestätigt sie dies über die Bedieneinheit 6 und die im dritten Ausgabefach befindlichen Banknoten werden in die Endkassette, d.h. in die Kassette 15 transferiert.

Andernfalls wird die Abdeckung geöffnet und die im dritten Fach befindlichen Banknoten können wieder entnommen werden.

5 In diesem Fall kann der Steuerungsrechner 17 die Weichen 11, 12 beispielsweise so ansteuern, daß die ersten bei der laufenden Transaktion eingezogenen Banknoten solange direkt wieder in das Ausgabefach 5 für Wechselgeld ausgegeben werden, bis der vorgegebene Gesamtwert erreicht ist.

10 Allerdings kann die Vorrichtung alternativ auch so ausgestaltet sein, daß nur ein einziges und nicht mehrere Ausgabefächer 4, 5 vorhanden sind. In diesem Fall könnten z.B. die eingezahlten Banknoten, die von der Prüfeinrichtung 10 nicht akzeptiert werden, sofort in dieses einzige Ausgabefach umgeleitet werden. Der Teil der eingegebenen Banknoten, der gemäß der Vorgabe wieder ausgegeben werden soll, wird dabei in eine Zwischenablage befördert und die restlichen, d.h. endgültig einzuzahlenden Banknoten in die  
15 Endkasse 15 abgelegt. Nachdem die nicht akzeptierten Banknoten von der Bedienperson aus dem Ausgabefach entnommen und eventuell zur nochmaligen Überprüfung in das Eingabefach 8 wiedereingegeben wurden, werden anschließend die bereits voraussortierten zwischengelagerten als Wechselgeld wieder auszugebenden Banknoten in dieses einzige Ausgabefach ausgegeben.  
20

Als weitere Alternative ist vorstellbar, daß die Bedienperson zusätzlich zum Gesamtwert bei der Vorgabe angibt, wieviele Banknoten pro Stückelung,  
25 deren Gesamtwert kleiner als der Gesamtbetrag an wieder auszugebenden Banknoten sein sollte, zumindest mit ausgegeben werden sollen.

Für den Anteil des Gesamtwertes des wieder auszugebenden Geldes, für den die Bedienperson keine Vorgaben in Hinblick auf die Anzahl an Banknoten

pro Stückelung macht, wird der Steuerungsrechner 17 z. B. gemäß einem voreingestellten, evtl. veränderbaren Schema, Banknoten gemäß dem Ergebnis der Stückelungsbestimmung bis zum vorgegebenen Gesamtbetrag in das Ausgabefach 5 ausgeben.

5

Obwohl in den meisten Fällen der Kassenabschöpfung der Fall auftreten wird, daß die Bedienperson weniger Banknoten einer Stückelung wieder als Wechselgeld ausgegeben bekommen möchte, als sie selber bei der laufenden Transaktion zur Kassenabrechnung eingibt, könnte es in seltenen Fällen passieren, daß keine ausreichende Anzahl von Banknoten einer Stückelung bei  
10 der laufenden Transaktion eingegeben wird und damit in das Ausgabefach 5 wieder ausgegeben werden kann. Neben der üblichen Angabe über den Gesamtwert und die Anzahl an Banknoten pro Stückelung, die wieder ausgegeben wurden, wird der Bedienperson in diesem Fall z.B. zusätzlich eine  
15 Warnmeldung an der Bedieneinheit 6 angezeigt, um sie auf die fehlenden Banknoten aufmerksam zu machen.

Um auch dann, wenn weniger Banknoten einer Stückelung eingegeben wurden, als wieder bei der laufenden Transaktion ausgezahlt werden sollen,  
20 immer Banknoten in der gewünschten Anzahl ausgeben zu können, kann zusätzlich zur Geldannahmeverrichtung eine Geldausgabeverrichtung vorhanden sein, aus der die Bedienperson sich die fehlenden Banknoten der jeweiligen Stückelung, die sie an sich als Wechselgeld haben wollte, auszahlen lassen kann. Diese Geldauszahlvorrichtung kann z. B. in an sich bekannter  
25 Weise einen Folienspeicher oder verschiedene Vorratsbehälter umfassen, in denen die Banknoten stückelungsrein gestapelt sind.

Wenn diese zusätzliche Geldausgabeeinheit in der Geldannahmeverrichtung 1 integriert ist, wird sie üblicherweise ebenfalls mit dem Steuerungsrechner



17 verbunden sein und die fehlenden als Wechselgeld gewünschten Banknotenbeträge zusätzlich in das Ausgabefach 5 ausgeben.

5 Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann der Gesamtwert der bei einer Transaktion in dem Fach 13 der Endkassette 15 abgelegten Banknoten nicht nur nach Berechnung durch den Steuerungsrechner 17 angezeigt und/oder gespeichert werden, zusätzlich oder alternativ ist auch denkbar, daß dieser Gesamtwert an ein Buchungssystem übermittelt wird, um den Gesamtwert auf ein Konto, eine Geldkarte oder dergleichen gutzuschreiben.

10 D. h., falls das Ziel der Buchungen im Steuerungsrechner 17 noch nicht voreingestellt ist, kann die Bedienperson beispielsweise angeben, auf welches Konto die in der Kassette 13 eingehaltenen Banknotenbeträge gutgeschrieben werden sollen.

20 Gemäß einer weiteren Ausführungsform werden die Daten über die gewünschte Menge und/oder den Wert der bei der laufenden Transaktion wieder auszugebenden Banknoten gespeichert, um bei zukünftigen Transaktionen als vorgegebene Daten über die wieder auszugebenden Banknoten verwendet zu werden.

25 Sofern für eine Bedienperson oder eine oder mehrere abzurechnende Kassen beispielsweise regelmäßig dieselbe Menge an Wechselgeld als Wechselgeld zurückgegeben werden soll, können diese Daten z. B. im Steuerungsrechner 17 gespeichert werden und bei Beginn einer nachfolgenden Transaktion nach einer Identifikation der Bedienperson und/oder der gerade abzuschöpfenden Kasse, als zumindest ein Teil der Vorgabedaten geladen werden.

Sofern die Bedienperson andere als diese als Standard vorgegebenen Ausgabedaten verwenden möchte, kann sie diese über die Bedieneinheit 6 eingeben. Die geänderten Daten werden anschließend als Vorgabe für die laufende Transaktion verwendet. Zusätzlich könnten diese Daten nach Vorgabe  
5 der Bedienperson auch als neue Vorgabewerte für zukünftige Transaktionen verwendet und abgespeichert werden.

Die vorliegende Erfindung ermöglicht somit, daß Transaktionen, bei denen Banknoten sowohl eingezahlt als auch, z. B. als Wechselgeld wieder ausge-  
10 zahlt werden, schnell und mit Hilfe einer einfach konstruierten Vorrichtung durchgeführt werden können.

1. Verfahren, bei dem bei einer Transaktion sowohl Banknoten (8) in eine Geldannahmeverrichtung (1) eingezahlt, als auch aus der Geldannahmeverrichtung (1) wieder ausgegeben werden, das folgende Schritte umfaßt:
- 5
- Eingabe von Banknoten (8) in eine Eingabeeinrichtung (3) der Geldannahmeverrichtung (1);
  - Ablage von eingegebenen Banknoten (8) in einer Ablageeinrichtung (15) der Geldannahmeverrichtung (1);
  - 10 - Vorgabe von Daten über alle oder zumindest einem Teil der wieder auszugebenden Banknoten (8); und
  - Ausgabe von Banknoten (8) in eine Ausgabeeinrichtung (5) der Geldannahmeverrichtung (1), in Abhängigkeit von der Stückelung der Banknoten (8) und der eingegebenen Daten über die wieder auszugebenden
  - 15 Banknoten;
- dadurch gekennzeichnet, daß
- die Vorgabe von Daten über die wieder auszugebenden Banknoten (8) vor dem Einzug der Banknoten (8) in die Geldannahmeverrichtung (1) erfolgt.
- 20
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorgabe von Daten durch eine Eingabe der Daten auf manuelle Weise und/oder per Datenfernübertragung erfolgt, oder die Daten der Vorgabe vorge-speichert vorhanden sind.
- 25
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Da-ten über die wieder auszugebenden Banknoten (8) der Gesamtwert an Banknoten (8) und/oder die Menge an Banknoten (8) pro Stückelung und/oder die Art der Stückelung von Banknoten angeben wird, die zu-
- 30 mindest wieder ausgegeben werden soll.

4. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß alle oder zumindest ein Teil der wieder ausgegeben Banknoten (8) eine Teilmenge der bei der laufenden Transaktion eingegebenen Banknoten (8) sind.
5. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei der laufenden Transaktion eingegebene Banknoten (8) ohne Zwischenstapelung von der Eingabeeinrichtung (3) zu der Ausgabeeinrichtung (5) transportiert werden, um Banknoten (8) gemäß der vorgegebenen Daten wieder auszugeben.
6. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß von den bei der laufenden Transaktion eingegebenen Banknoten (8), nicht erkannte und/oder nicht weiterverarbeitbare Banknoten (8) zu einem als Reject-Fach dienenden ersten Ausgabefach (4) der Ausgabeeinrichtung (4, 5) und erkannte und/oder weiterverarbeitbare Banknoten (8) nach einer Erfassung ihrer Stückelung zu einem zweiten Ausgabefach (5) der Ausgabeeinrichtung (4, 5) oder zu der Ablageeinrichtung (15) transportiert werden.
7. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gesamtwert von allen oder zumindest einem Teil der bei der laufenden Transaktion in der Ablageeinrichtung (15) und/oder der Ausgabeeinrichtung (5) abgelegten Banknoten (8) bestimmt wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß Daten über den Gesamtwert der abgelegten Banknoten (8) an ein Buchungssystem übermittelt werden, um den Gesamtwert auf ein Konto, eine Geldkarte oder dergleichen gutzuschreiben.

9. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Daten über bei der laufenden Transaktion wieder auszugebende Banknoten (8) gespeichert werden, um bei zukünftigen Transaktionen als vorgegebene Daten über die wieder auszugebenden Banknoten (8) verwendet zu werden.
10. Geldannahmevorrichtung (1) mit der bei einer Transaktion sowohl Banknoten (8) eingezahlt, als auch Banknoten (8) wieder ausgegeben werden können, wobei die Geldannahmevorrichtung (1) umfaßt:
- einer Eingabeeinrichtung (3) zur Eingabe von Banknoten (8);
  - einer Ablageeinrichtung (15) zur Ablage von eingegebenen Banknoten; und
  - Vorgabemittel (6) zur Vorgabe von Daten über alle oder zumindest einem Teil der wieder auszugebenden Banknoten (8); und
  - eine Ausgabeeinrichtung (5) zur Ausgabe von Banknoten (8), in Abhängigkeit von der Stückelung der Banknoten (8) und der eingegebenen Daten über die wieder auszugebenden Banknoten (8);
- gekennzeichnet durch
- ein Steuerungsmittel (17), um die Vorgabe der Daten über die wieder auszugebenden Banknoten (8) vor dem Einzug der Banknoten (8) in die Geldannahmevorrichtung (1) durchzuführen.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Vorgabemittel ein Mittel zur manuellen Eingabe der Daten und/oder zur Datenfernübertragung der Daten und/oder ein Mittel zum Vorspeichern der Daten umfaßt.

12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Daten über die wieder auszugebenden Banknoten (8) den Gesamtwert an Banknoten (8) und/oder die Menge an Banknoten (8) pro Stückelung und/oder die Art der Stückelung von Banknoten (8) umfassen, die zu-
- 5       mindest wieder ausgegeben werden soll.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung so ausgestaltet ist, daß alle oder zumindest ein Teil der wieder ausgegeben Banknoten (8) eine Teilmenge der bei der lau-
- 10       fenden Transaktion eingegebenen Banknoten (8) sind.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 13, gekennzeichnet durch eine Transporteinrichtung (9), um bei der laufenden Transaktion eingegebene Banknoten (8) ohne Zwischenstapelung von der Eingabeeinrichtung (3) zu der Ausgabeeinrichtung (5) zu transportieren.
- 15
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 14, gekennzeichnet durch eine Prüfeinrichtung (10) zur Überprüfung der bei der laufenden Transaktion eingegebenen Banknoten nach vorgegebenen Kriterien, um die
- 20       Stückelung, die Echtheit, die Umlauffähigkeit oder dergleichen der überprüften Banknoten zu bestimmen.
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, gekennzeichnet durch eine Transporteinrichtung (9), um von der Prüfeinrichtung (10) nicht akzeptierte, wie
- 25       nicht erkannte und/oder nicht weiterverarbeitbare Banknoten (8) zu einem als Reject-Fach dienenden ersten Ausgabefach (4) der Ausgabeeinrichtung (4, 5) und von der Prüfeinrichtung (10) akzeptierte, wie erkannte und/oder weiterverarbeitbare Banknoten (8) nach einer Erfassung ihrer

Stückelung zu einem zweiten Ausgabefach (5) der Ausgabeeinrichtung (4, 5) oder zu der Ablageeinrichtung (15) zu transportieren.

5. 17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 16, gekennzeichnet durch ein Mittel (17), um den Gesamtwert von allen oder zumindest einem Teil der bei der laufenden Transaktion in der Ablageeinrichtung (15) und/oder der Ausgabeeinrichtung (5) abgelegten Banknoten (8) zu bestimmen.
- 10 18. Vorrichtung nach Anspruch 17, gekennzeichnet durch ein Mittel, um den Gesamtwert der abgelegten Banknoten (8) an ein Buchungssystem zu übermitteln, um den Gesamtwert auf ein Konto, eine Geldkarte oder dergleichen gutzuschreiben.
- 15 19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 18, gekennzeichnet durch einen Datenspeicher (17), um Daten über die bei der laufenden Transaktion wieder auszugebenden Banknoten (8) zu speichern, um diese bei zukünftigen Transaktionen als vorgegebene Daten über die wieder auszugebenden Banknoten (8) zu verwenden.

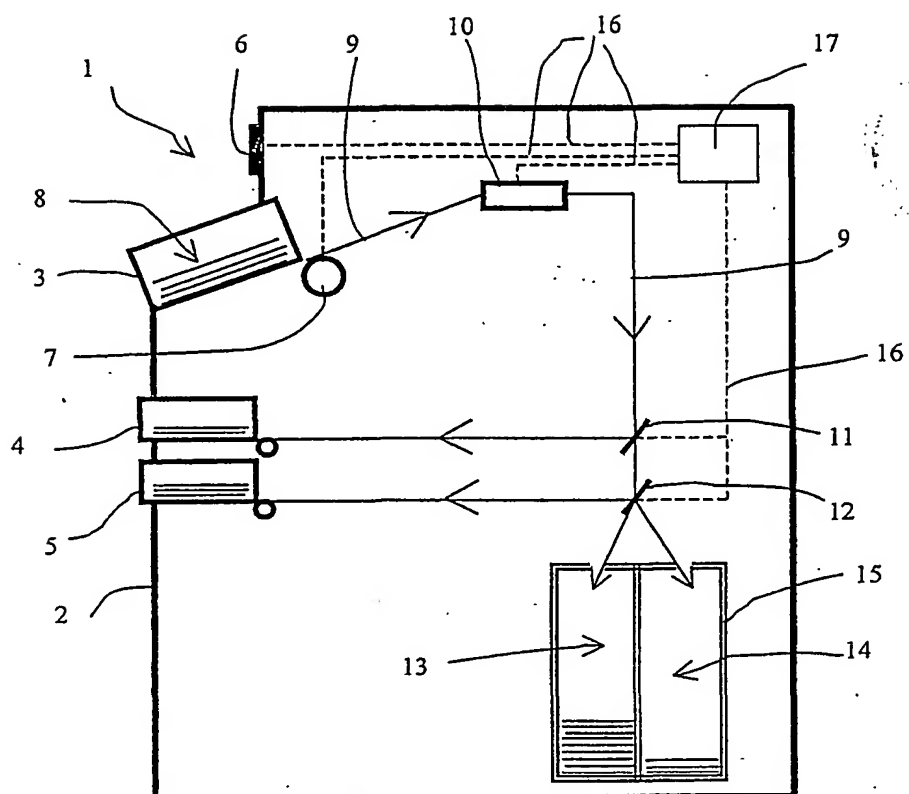


Fig.



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox**